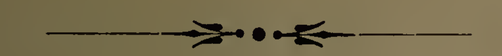
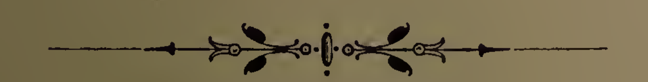
12

BEITRAG ZUR KASUISTIK
DER
BINDESUBSTANZ-DRÜSEN-MISCHGESCHWÜLSTE
DER
BRUSTDRÜSE.



INAUGURAL-DISSERTATION
VERFASST UND DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
VORGELEGT VON

PAUL LEHRNBECHER
APPROB. ARZT
AUS BRUCK (OBERBAYERN.)



WÜRZBURG.
C. J. BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr **Prof. Geheimrat Dr. von Rindfleisch.**

Dem Andenken

seiner

unvergesslichen Eltern.



Die Brustdrüse ist ausser Magen und Uterus dasjenige Organ, das am meisten an Neubildungen erkrankt. Unter diesen übertreffen zwar die Krebse an Häufigkeit bei weitem die gutartigen Geschwulstformen. Andererseits bieten aber gerade die letzteren eine Mannigfaltigkeit der Formen dar, über deren Classifizierung und Benennung trotz zahlreicher Arbeiten der letzten Jahre die Meinungen der verschiedenen Autoren weit divergieren. Es bewahrheitet sich auch hier der Ausspruch *v. Rindfleisch*'s: „Die immer spezieller werdenden Studien haben vielmehr dahin geführt, Grenzen zu verwischen, als neue Grenzen zu ziehen."

Je nach dem Vorherrschen der Epithel- oder Bindegewebswucherung werden unter den Geschwülsten der Brustdrüse einerseits epitheliale Geschwülste und Bindesubstanzgeschwülste unterschieden. Andererseits kann man die Brustdrüsengeschwülste nach ihrem klinischen Verhalten in gutartige und maligne einteilen.

Die gutartigen epithelialen Geschwülste haben einen drüsenähnlichen Bau. An den meisten von ihnen ist das Bindegewebe neben dem Epithel ziemlich entwickelt. Sie wurden daher als Fibroadenome oder Adenofibrome benannt. Von einigen Autoren wurden jedoch auch Tumoren beschrieben, bei denen das Bindegewebe im Vergleich zum Epithel vollständig zurücktrat. Derartige rein epitheliale Neubildungen sind sehr selten. *Robert Dreyfuss* und *Häckel* nannten sie „wahre Adenome."

Nach dem Bau der Drüsen können die Adenome bezw. Fibroadenome in acinöse und tubuläre eingeteilt werden. Bei den ersteren besteht der Tumor vornehmlich aus Drüsenbeeren. Dieselben sind in grosser Zahl vorhanden, bilden aber keine typischen, einer secernierenden Mamma entsprechenden Läppchen. Im Innern der Beeren ist die Epithelproduktion über die Norm gesteigert. Andererseits fasst man unter dem Namen tubuläre Adenome Geschwülste zusammen, welche aus Drüsengängen von cylindrischer Form bestehen, die mit Cylinderepithel ausgekleidet sind. Die Drüsenschläuche sind teils im Grundgewebe gleichmässig verteilt, teils in Gruppen zusammengelagert.

An der gesunden Brustdrüse wird das Epithel von dem interstitiellen Bindegewebe durch eine aus Zellen bestehende Membrana propria getrennt. Auch bei der Beschreibung des mikroskopischen Baues der Adenome wird von den meisten Autoren eine derartige Membran erwähnt.

Die Drüsenröhrchen der Adenome zeigen in der Regel ein Lumen. Jedoch sind auch Fälle beschrieben worden, bei denen einzelne Drüsenröhrchen vollständig mit Epithelzellen ausgefüllt waren. Derartige Epithelstränge waren dann mit benachbarten Drüsengängen zu compakten, vielgestaltig geformten Strängen zusammengeflossen. Solche Bilder beschrieben *Steudener, J. Jakob.* Dagegen war in den von *Schimmelbusch* untersuchten Fibro-Adenomen das Epithel in der Regel einschichtig. Letzterer Autor gibt an, dass durch tangentiale Schnitte ein mehrschichtiges Epithel vorgetäuscht werden kann.

Das bindegewebige Stroma ist, wie bereits erwähnt in den Fibroadenomen bezw. Adenofibromen verschieden stark entwickelt. Von verschiedenen Autoren (*J. Jakob, Bethge, Schimmelbusch*) wird ein Unterschied zwischem altem und neugebildetem Bindegewebe ausdrücklich erwähnt. Das alte Bindegewebe ist charakterisiert durch das Vorhandensein von zahlreichen Fasern und durch die geringe oder ganz fehlende zellige Infiltration. Im neugebildeten Bindegewebe fehlen Bindegewebsfasern; es findet sich aber eine um so grössere Zellansammlung. Während jedoch in dem von *Bethge* beschriebenen Adenom das weiter von den Drüsen entfernte Bindegewebe mehr die Charaktere des jungen und das den Drüsen unmittelbar anliegende Bindegewebe die des älteren und durch Compression nicht unveränderten Bindegewebes darbot, fand *Schimmelbusch* gerade die periacinösen, unmittelbar dem Epithel anliegenden Partien am zellreichsten und sah daher diese als den Ausgangspunkt der Wucherung an.

Bei der klinischen Untersuchung stellen sich die Adenome in der Regel als runde, höckerige, gegen die Haut leicht verschiebliche, umschriebene Knoten dar. Eigentümlich ist für dieselben ferner das mit wenig Ausnahmen einseitige Auftreten. Die frisch exstirpierten Tumoren haben eine bald mehr graue, bald mehr gelbliche Farbe. Meistens fühlen sie sich ziemlich hart an und es hängt die Härte von der Entwicklung des Bindegewebes ab.

Auf dem Durchschnitt zeigen die Adenome bezw. Fibroadenome bald eine mehr homogene Struktur bald einen mehr lappigen Bau. Besonders ausgesprochen war dieser letztere in einigen von *Schimmelbusch* beschriebenen Geschwülsten, welche ein ganz blättriges Gefüge zeigten. In einigen dieser Tumoren waren blättrige und compakte Partien untereinander versprengt. „Hier", gibt *Schimmelbusch* an, „wird dann oft der Eindruck hervorgerufen, als habe man es mit einer cystischen Geschwulst zu thun, in welcher von den Cystenwandungen gestielte, blumenkohlartige Auswüchse in die Cysten sich hineinlegten." Diese letzten von *Schimmelbusch* noch zu den Fibroadenomen gerechneten Geschwulstformen dürften bereits eine Übergangsform zu den intracanaliculären und pericanaliculären Fibromen bezw. zu den Cystadenomen bilden.

Es kommen nämlich auch Geschwülste an der Brustdrüse vor, bei denen mit der Drüsenneubildung eine noch stärkere Entwicklung von Bindegewebe einhergeht. Am häufigsten erfolgt diese pericanaliculär, so dass die Drüsenschläuche von einem Mantel zellreichen Bindegewebes umgeben werden.

Eine derartige Geschwulst wird dann als Fibroma pericanaliculare bezeichnet. Dringt andererseits das Bindegewebe in Form plumper, papillärer und polypöser Erhebungen in das Lumen der Drüsengänge hinein, so bezeichnet man solche Tumoren als intracanaliculäre Fibrome. Ist die Zellentwicklung im Bindegewebe noch reichlicher, so entstehen Tumoren, welche als intra- bezw. pericanaliculäre Fibrosarcome oder -Sarcome bezeichnet werden.

Makroskopisch stellen intra- bezw. pericanaliculäre Fibrome ebenfalls Knoten dar, die eine sehr beträchtliche Grösse erreichen können. Auf dem Durchschnitt zeigen sie einen ähnlichen lappigen Bau, wie er von *Schimmelbusch* für einige Fibroadenome geschildert wurde. Wegen dieses blättrigen Baus nannte *Joh. Müller* eine solche Geschwulst Sarcoma phyllodes.

Alle diese Tumoren (intra- und pericanaliculäre Sarcome ausgenommen) wachsen in der Regel langsam. Nur wenige Fälle sind in der Litteratur erwähnt, bei denen ein schnelleres Wachstum stattfand. Über einen solchen Fall berichtet *Bethge*. Derselbe war noch dadurch bemerkenswert, dass Geschwulstknoten auch ausserhalb der Mamma sich fanden und so bei der klinischen Untersuchung die Differenzialdiagnose zwischen Carcinom und multiplen Fibroadenomen Schwierigkeiten bereitete. Die Ursache für die Entstehung von Fibroadenomen in der Achselhöhle kann eine verschiedene sein. Es können einerseits ein Zipfel der Brustdrüse oder kleine abgesprengte Drüsenstückchen, die bis in die Achselhöhle reichen, andererseits eine congenital

angelegte Nebendrüse den Ausgangspunkt für Drüsentumoren bilden.

Die Adenome der Brustdrüse und ihre gutartigen Mischformen führen nicht zu Metastasen, solang nicht ein Übergang in das Carcinom stattgefunden hat. Das Gefährliche an den Adenomen bleibt aber stets, dass die epitheliale Wucherung die Membrana propria durchbrechen und regellos in dem gefäss- und zellreichen bindegewebigen Stroma weiter wuchern kann. Dann ist aus dem Adenom ein Carcinom geworden. Die beginnenden Übergänge werden Adenoid oder Adenocarcinom genannt.

Diese gefahrdrohende Umwandlung indiciert stets die operative Entfernung der Tumoren. Nach derselben sind Rezidive selten. Für die Entstehung derselben sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Es kann sich von Anfang an um eine Multiplicität der Adenome gehandelt haben, wobei bei der Exstirpation ein Knoten übersehen wurde. Zu Gunsten dieser Annahme spricht nach *Schimmelbusch*, dass Fibroadenome nicht so selten in beiden Brustdrüsen beobachtet wurden, und dass man ab und zu zwei in einer Brustdrüse antrifft. Im Gegensatz dazu können Recidive auch dadurch entstehen, dass bei der Excision insbesonders einer nicht abgekapselten Geschwulst peripher gelegene Geschwulstteile nicht mitextirpiert werden. Diese letztere Möglichkeit für Recidivbildung besteht namentlich bei bösartigen infiltrierenden Tumoren. Sie kommt jedoch nach der Ansicht von *Morris Wolf* auch bei der Entstehung von Recidiven nach der Exstirpation von gutartigen

Mammatumoren in Betracht. Genannter Autor untersuchte verschiedene zur Operation gelangte Brustdrüsengeschwülste. Unter diesen befanden sich neben zahlreichen Cystadenomen auch einige Fibroadenome und intracanaliculäre Fibrome. Insbesondere legte *Morris Wolf* Wert auf das Vorhandensein oder Fehlen und den Verlauf der elastischen Fasern. Er fand, dass dort, wo lockeres, feinfaseriges, mehr oder weniger Kernvermehrung zeigendes Bindegewebe im Innern der Lobuli von Fibroadenomen sich zeigte, die elastischen Fasern völlig fehlten. Auch die dem extralobulären Bindegewebe entsprechenden, dem Mammabindegewebe ähnlichen Bindegewebszüge der Geschwülste waren frei von elastischen Fasern, sobald sie nur einen geringen Unterschied in der Zahl und Feinheit der Fasern zeigten. Je mehr die Umwandlung von Mammagewebe in fertiges Geschwulstgewebe ausgesprochen war, desto geringer war auch die Anzahl der elastischen Fasern. Aus diesem Verhalten schliesst *Morris Wolff,* dass der Prozess an der Peripherie fortschreite. „Wird ein derartiger Tumor exstirpiert", schreibt *Morris Wolf*, „und das ihn umgebende, erst im Anfang der Veränderung begriffene und darum von ihm nicht leicht zu trennende Mammagewebe nicht mit entfernt, so wächst er weiter, ebenso wie auch ein unvollständig exstirpiertes Fibrom weiter wachsen kann. Wir möchten diese Erklärung an die Stelle der gewöhnlich den Recidiven gegebenen, wonach es sich um eine multiple Geschwulstanlage handelt, setzen, wenigstens für die Fälle in denen das Recidiv lokal sich bildet."

Wie neben den rein epithelialen Adenomen durch stärkere Wucherung des bindegewebigen Stromas Fibroadenome vorkommen, so ist durch Umwandlung des Bindegewebsgerüstes in Schleim- und Fettgewebe die Entstehung von Adenomyxomen, Adenolipomen, Myxofibroadenomen etc. bedingt.

Eine grosse Anzahl von Geschwülsten der Brustdrüse zeichnen sich dadurch aus, dass sie mit Cystenbildungen verbunden sind. Bald tritt hier das Bindegewebe, bald das Epithel mehr in den Vordergrund. Es können sich ferner papilläre Wucherungen im Innern der Cysten finden und die Grösse und Zahl der einzelnen Hohlräume kann sehr verschieden sein. Auf diese Weise kommen gerade unter den cystischen Tumoren die mannigfaltigsten Formen vor.

Einer der ersten, der Cystenbildungen in der Brustdrüse beschrieb, war *Astley Cooper*. Er bezeichnete unter dem Namen Cellulous hydatides eine Erkrankung, welche folgendes Bild darbot. Die Brustdrüse war mit Cysten vollgepfropft, deren Grösse zwischen der eines Stecknadelknopfes und der einer Flintenkugel schwankte. Die Krankheit erstreckte sich in der Mehrzahl der Fälle über die ganze Brust, später war Fluktuation zu fühlen, der Tumor war indolent.

In der Folgezeit studierten zahlreiche Forscher wie *Johannes Müller, Rokitansky, Reinhardt, Virchow* u. a. den Bau solcher Cystenbildungen. Die Genese derselben wurde verschieden erklärt. Einige Forscher nahmen für sämtliche Cystenbildungen dieselbe Ursache an, so *Brodie, Bruch* etc. Andere supponierten

den Cysten verschiedene Ursachen, so *Meckel, Paget, Billroth, Labbé, Coyne* u. a. Die Entstehung einer Art von Cysten wurde erklärt durch Sekretion und gleichzeitige Retention des Sekrets infolge ungenügender oder vollständig aufgehobener Funktion der Ausführungsgänge. Hieher gehören unsere jetzigen Galaktocelen. Für die Erklärung anderer Cystenbildungen wurde angenommen, dass das zur Zeit der Involution schrumpfende Bindegewebe an manchen Stellen eine Compression, an anderen eine Dilatation der Ausführungsgänge herbeiführe. (Involutionscysten Billroth's). Wieder andere Cysten wurden durch einen geschwulstartigen Prozess erklärt.

Unter den letzteren hob *Réclus* ein besonderes, den Cellulous hydatides Cooper's ähnliches Krankheitsbild hervor und beschrieb dasselbe unter dem Namen: „Maladie kystique des mamelles“. Als charakteristisch für dasselbe gab *Réclus* an: 1. die Abwesenheit eines wirklichen Tumors in der Drüse aber das Vorhandensein einer Anzahl von kleineren und grösseren Cysten zerstreut durch die ganze Drüse; 2. die Doppelseitigkeit der Affektion, indem beide Brustdrüsen zu gleicher Zeit oder kurz nach einander befallen wurden; 3. die grosse Härte der Tumoren. Die ersten Veröffentlichungen von *Réclus* wurden wenig beachtet. Erst im Jahre 1887 lenkte er von neuem die Aufmerksamkeit auf diese Art von Cystenbildungen und sein Schüler *Brissaud* beschrieb den histologischen Entwicklungsprozess derselben. Nach der Ansicht der beiden Forscher entstehen die Hohlräume durch Wucherung des Epithels der Acini. Da es sich nach ihrer Auffassung

hiebei um einen geschwulstartigen und malignen Prozess handelt, gaben sie ihm den Namen: Epithéliome intraacineux kystique und empfahlen zugleich die totale Amputation der Brustdrüse. Nach *Brissaud* fehlt der Epithelwucherung hier jede Neubildung von Bindegewebe. Er bezeichnet den Vorgang der Cystenbildung daher als un travail épithélial.

In der Folgezeit fand nun diese Krankheit in der französischen Litteratur häufiger Erwähnung. *Quenu* teilte einen Fall mit, der das gleiche von *Réclus* gezeichnete Bild darbot. Nach der mikroskopischen Untersuchung handelte es sich jedoch hier um eine chronische Mastitis. *Verneuil* wandte sich gegen die von *Réclus* betonte Verwandtschaft mit dem Carcinom. Er hielt den Prozess für einen benignen. *Tillaux* und *Phocas* beschrieben dasselbe Bild als Maladie noueuse und sahen darin eine chronische Mastitis bezw. Fibrombildung. *Rochard* hielt die Krankheit überhaupt nicht für einen pathologisch-anatomisch einheitlichen Prozess, sondern wies nach, dass es sich hiebei um verschiedene Krankheiten handeln könne.

Robert Dreyfuss beschrieb zwei Geschwülste an Brustdrüsen, bei welchen diese in ein Conglomerat grösserer und kleinerer Cysten umgewandelt waren. An den Tumoren konnte *Dreyfuss* weder eine Bindegewebsvermehrung, noch ein mechanisches Hindernis für den Sekretabfluss konstatieren. Es war also weder an eine cystosarcomähnliche, noch an eine Retentionscyste zu denken. Wegen der Ähnlichkeit mit Cystenbildungen an den Ovarien bezeichnete *Dreyfuss* die Tumoren als Polycystome.

Die Entstehung der Cysten begann hier mit der Vergrösserung der Spindelzellen der Membrana propria. Dann veränderten die Epithelien ihren Charakter, sie wurden hypertrophisch und vermehrten sich um das Vielfache. Zuletzt kam es zur Bildung von Cysten und zum Verschwinden der intraacinösen Septen. Als Ursache für die epitheliale Wucherung kommt hier nach *Dreyfuss* hauptsächlich die Überernährung durch die hypertrophierte Membrana propria in Betracht.

Ähnliche Cystenbildungen fand *Schimmelbusch* an 6 Brustdrüsen. Dieselben boten die gleichen charakteristischen Eigenschaften, wie sie *Réclus* für die Maladie kystique des mamelles aufgestellt hatte. Die Brustdrüsen waren diffus von grösseren und kleineren Cysten durchsetzt. Fast ausnahmslos waren beide zu gleicher Zeit oder kurz nacheinander erkrankt. Die erkrankten Drüsen waren nur unwesentlich vergrössert. Eine Verbindung mit den Nachbarorganen fehlte. Der Inhalt der Cysten war ein verschiedener. In den grösseren fand sich eine helle, seröse Flüssigkeit, in den weitaus meisten ein grüner, brauner, fadenziehender Schleim. Einzelne Cysten bargen einen atheromähnlichen Brei. Bald nahmen die Cysten ein ganzes Drüsenläppchen ein, bald sassen sie nur im Centrum oder an der Peripherie eines einzelnen hypertrophischen Läppchens. Die Entstehung der Cysten begann nach *Schimmelbusch* mit einer Vermehrung der Acini in den einzelnen Läppchen. Dieselben zeigten dann eine grosse Ähnlichkeit mit den Läppchen einer laktierenden Mamma. Ein einzelnes Drüsenträubchen, welches

auf dem Durchschnitt sonst 12—20 Acini erkennen lässt, zeigte dann mehrere 100. Zuerst war das Epithel noch einschichtig, aber bald wurde es mehrschichtig und weitete dann einen Acinus bis auf ein Vielfaches seines Durchmessers aus. Durch Zerfall der im Centrum eines Acinus gelegenen Epithelzellen, kam es dann zur Cystenbildung. Grössere Cysten entstanden auch dadurch, dass die bindegewebige Zwischenwand zwischen 2 cystisch entartenden Acinis durchbrochen wurde. So bot sich dann das Bild grösserer Cysten dar, in welche Teile der noch stehenden Trennungswände sich in Form papillärer Wucherungen vorstülpten.

Das intraacinöse Bindegewebe beteiligte sich nach *Schimmelbusch* nur so weit an dem Aufbau als es zur Stütze der epithelialen Elemente nötig war. Es zeigte eher Degenerations- als Proliferationszustände. Eine irgendwie erhebliche Infiltration von Leukocyten oder sonstige Zeichen einer entzündlichen Affektion konnte *Schimmelbusch* in keinem Präparate konstatieren. Da er den Prozess als einen geschwulstartigen betrachtete, bezeichnete er die Erkrankung als Cystadenom.

Mit dieser Erklärung der Cystenbildung durch Epithelwucherung ist *Schimmelbusch* ähnlicher Ansicht wie *Réclus*, *Brissaud* und *Robert Dreyfuss*. Einen ähnlichen Fall beschrieb auch *Max Dreyfuss*. Derselbe erklärte die Entstehung der Cysten ebenso wie *Schimmelbusch*.

Andererseits fand *Schimmelbusch* aber auch Widerspruch. So war es *König*, der mit aller Entschiedenheit die Auffassung *Schimmelbusch*'s be-

kämpfte. *König* weist darauf hin, dass er in seinem Lehrbuche bereits seit mehreren Jahren als interstitielle Mastitis eine Krankheit beschrieben habe, die gleichsam in der Mitte zwischen entzündlichen Neubildungen und Geschwülsten stehe. Er betont, dass es sich hier um einen häufigen Prozess handle, der zur Bildung multipler, meistens kleiner, aber auch grösserer und grosser Cysten führe. *König* ist der Meinung, dass hier keineswegs eine tumorartige Neubildung, sondern vielmehr ein chronisch-entzündlicher Prozess vorliege, und dass die cystische Erweiterung der Ausführungsgänge und Drüsenbeeren ein Folgezustand der Entzündung sei. Beweisend ist für *König* das histologische Bild der von ihm untersuchten Fälle. Er fand sowohl Veränderungen an der Drüsensubstanz, als auch am interstitiellen Gewebe. Was erstere anbelangt, so ist *König* mit *Schimmelbusch* der Ansicht, dass durch Zellwucherung und Abstossung der gebildeten Epithelien die Wände der Drüsenbläschen ausgedehnt werden, dass es so zur Entstehung von Hohlräumen komme und dass dieselben durch Schwinden der Zwischenwände vergrössert würden. In gleicher Weise erweitern sich nach *König* auch die Ausführungsgänge zu Cysten. *König* hält es für die Erklärung dieser Vorgänge, ob entzündlich oder geschwulstmässig, für vollkommen irrelevant, ob sich bei der vorhandenen Reizung der Drüse neue Kolben bilden, oder ob sich die Krankheit nur an den bereits vorhandenen abspielt. Er entscheidet nicht, welche Form häufiger ist, ob die eine häufiger ist, bei welcher nur die vorhandenen Drüsenbläschen

entarten, oder die andere, bei welcher sich zuerst Drüsenkolben, wie in der stillenden Brustdrüse neubilden, um dann secundär zu degenerieren. „Man hat deshalb nicht das Recht“, sagt *König*, „hier von einem Adenom zu reden, denn sonst müsste man ja auch die milchgebende Drüse als adenomatös bezeichnen“.

Ebenso ist *König* in Bezug auf die Veränderungen des bindegewebigen Stromas zu anderer Ansicht wie *Schimmelbusch* gelangt. Während nach letzterem dasselbe frei von entzündlichen Vorgängen ist, fand *König* es bei Untersuchung relativ frischer, junger Knoten stark geschwellt, mit Kernen versehen und reichlich von Leukocyten durchsetzt. *König* hält es für richtiger, den präjudicierenden Namen Mastitis interstitialis fallen zu lassen, da es ihm wahrscheinlicher ist, dass das Kanalsystem der Drüse zuerst von dem infizierenden Agens betroffen wird und da nie das Interstitialgewebe allein erkrankt. Er schlägt daher den Namen Mastitis chronica cystica für derartige pathologische Veränderungen vor. Wie *König* ist auch *Tillmanns* der Meinung, dass es sich bei solchen multiplen Cysten um einen entzündlichen Prozess handle, weshalb auch er für dieselben die Bezeichnung Mastitis chronica cystica für richtig erachtet.

Während *Réclus, Brissaud, Schimmelbusch* etc. die Cysten wesentlich durch Wucherung des Epithels entstehen liessen, vertritt *Ribbert* die Anschauung, dass bei Bildung von Cysten auch der Bindegewebswucherung ein wichtiger Anteil zukommt. Nach *Ribbert* muss das Wachstum des Bindegewebs mit

dem des Epithels stets Hand in Hand gehen, nur so kann es zu einer Dilatation der Hohlräume kommen.

In der Mitte zwischen den entgegengesetzten Ansichten von *König* einerseits, und von *Réclus* und *Schimmelbusch* andererseits, steht *Sasse* in seiner Arbeit: „Über Cysten und cystische Tumoren der Mama“. *Sasse* untersuchte verschiedene, reichlich mit Cysten durchsetzte Brustdrüsen und fand dabei, dass die Ursache für die Entstehung der Cysten eine verschiedene sein kann.

In einigen zur Untersuchung gelangten Brustdrüsen fand sich das typische Bild einer auf einem chronischen, interstitiellen Prozess beruhenden cystischen Degeneration der Brustdrüse. Hier fanden sich mehr oder weniger zahlreiche, dichte Haufen entzündlicher, kleinzelliger Infiltration mit reichlicher Gefässentwicklung in der Umgebung. An anderen Stellen war das Bindegewebe sehr kernarm, bestand aus breiten, gewellten, sklerotischen Fasern, kurz, zeigte alle Merkmale eines alten Narbengewebes. Nur die Ausführungsgänge waren cystisch erweitert und zwar ohne Wucherung des Epithels, während die Acini nur spärlich vorhanden waren. Dieselben schienen unter dem Druck des schrumpfenden Bindegewebes zum Teil vollständig untergegangen zu sein, zum Teil waren sie klein, schmal und atrophisch geworden. Als dem pathologischen Prozess entsprechend gebraucht *Sasse* für diese Art von Cystenbildung den von *König* vorgeschlagenen Namen: Mastitis chronica cystica. *Sasse* ist ferner der Meinung, dass derartige Cystenbildungen auch

mit der natürlichen Involution der Mamma in Verbindung zu bringen seien. „Es liegen auch hier" sagt *Sasse*, „chronisch entzündliche Prozesse zu Grunde und sie machen es nicht unwahrscheinlich, dass überhaupt alle sogenannten Involutionscysten auf analoge Vorgänge zurückzuführen sind."

Während in diesen Fällen dem Bindegewebe die Hauptrolle bei der Entstehung der Cysten zufiel, fand *Sasse* in anderen Fällen das entgegengesetzte Verhalten. Hier war die Cystenbildung die Folge eines epithelialen Wucherungsprozesses und zwar in erster Linie der Acini. In ähnlicher Weise wie *Schimmelbusch* beschreibt für diese Tumoren auch *Sasse* die Entstehung der Hohlräume. Ausserdem fand er im ersten Beginn der Wucherung und der cystischen Degeneration eine eigentümliche Doppelkontourierung der Acini, die namentlich bei schwächerer Vergrösserung hervortrat. Bei stärkerer Vergrösserung wurde dann die Ursache derselben deutlicher. Es zeigte sich nämlich, dass ein Acinus von 2 Zelllagen umgeben war. Die Innenlage war aus Cylinderepithelien mit einem grossen Kern gebildet, den eigentlichen Drüsenepithelien, darauf folgte nach aussen hin, der Membrana propria direkt aufliegend eine ganz regelmässige einfache Schicht niedriger cubischer Zellen, welche nach der Annahme von *Sasse* von den Belegzellen der Membrana propria abstammten. Wenn dann im weiteren Verlauf die cystische Entartung fortschritt, dann verschwandt nach *Sasse* auch die Doppelkontourierung, indem die Belegzellen nicht in dem Masse mitfortwucherten,

wie die eigentlichen Drüsenepithelien und so von letzteren überdeckt und erdrückt wurden.

Während ferner *Schimmelbusch* die in den Cysten vorspringenden Bildungen nur für die Reste der durchbrochenen Zwischenwände hielt, beschreibt *Sasse* eine Papillen- und Knospenbildung des Epithels der Acini. Im Gegensatz ferner zu *Réclus* und *Schimmelbusch*, die ein genaues, circumscriptes, klinisches Bild für das Cystadenom aufstellten, ist *Sasse* der Ansicht: „Dass unter Umständen unter demselben klinischen Bild sich anatomisch ganz verschiedene Krankheiten repräsentieren können, sowie auch, dass nicht alle Fälle, in welchen der in Rede stehende anatomische Prozess vorliegt, das gleiche klinische Bild machen."

Wegen der diffusen Ausbreitung dieser durch Epithelwucherung entstandenen Cystenbildung hält *Sasse* den Namen Cystadenom für nicht ganz passend. Er schlägt daher vor, entweder den Namen Cystadenoma diffusum zu gebrauchen oder noch richtiger die Geschwulst als Cystoma bezw. als Polycystoma mammae event. mit dem Zusatz epitheliale zu bezeichnen.

Ebenso nennt *Tillmanns* solche durch rein epitheliale Wucherung und cystische Dilatation der Acini entstandene multiple Cysten Polycystome. *Ziegler* bezeichnet derartige uniloculäre oder multiloculäre Cysten als Adenocystome oder Cystome.

Wie oben erwähnt, beschrieb *Sasse* bei den Polycystomen eine Papillenbildung des Epithels der Acini. Erreichen solche papilläre und polypöse Wucherungen eine grössere Mächtigkeit, dann werden

solche Geschwülste nicht mehr zu den Polycystomen gerechnet. Tritt hiebei das Bindegewebe in den Vordergrund und füllen die Wucherungen die Cysten vollständig aus, so sind Formen entstanden, die den oben erwähnten intracanaliculären Fibromen (bezw. Sarcomen) gleichen. Derartige Wucherungen können die Cystenwände sogar stellenweise durchbrechen und unter Umständen auch die äussere Haut, so dass die papillären Excrescenzen an der Oberfläche der Mamma zu Tage treten. Auch sind Fälle beschrieben, bei denen die Wucherungen aus den Ausführungsgängen herauswuchsen.

In anderen Fällen erlangen die Papillenbildungen nicht eine derartige Grösse. Es finden sich dann neben denselben noch grössere Hohlräume. Derartige Tumoren werden dann verschieden bezeichnet: Adenocystoma papilliferum (*Ziegler*), intracanaliculäres Cystadenom (*Sasse*). Ähnliche Bildungen, teilweise jedoch schon krebsig entartet, beschrieben bereits früher *Neumann* als incystiertes Carcinom, *Cornil* und *Ranvier* als Carcinome villeux, *Bowlby* und *Mastermann* als duct cancers, *Leser* als Cystoma mammae papilliferum.

Der anatomische Bau derartiger Geschwülste ist folgender: Es finden sich schon in kleinen, wenig erweiterten Drüsenschläuchen Papillenbildungen. Häufiger sieht man jedoch grössere, Flüssigkeit enthaltende Cysten die nur zum Teil mit papillären Wucherungen gefüllt sind oder auch gar keine Papillen tragen. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, dass die Papillen gewöhnlich nur von einem einfachen cylindrischen oder kubischen

Epithel bedeckt sind. Es kommen jedoch auch Fälle vor, in welchen das Epithel stärker wuchert und in mehrfachen Lagen die schlanken Papillen bedeckt. Wie in den Ovarialcystomen kann auch hier die Epithelwucherung zu einer malignen Entartung der Cysten führen und es können solche Tumoren dann in Carcinom übergehen. Wegen des grossen Blutreichtums der Papillen oder durch Zerreissen von Scheidenwänden zwischen den einzelnen Cysten kann es zu Blutungen in dieselben kommen. Ausser dem Blute können bei starker Epithelwucherung dem Cysteninhalt auch Epithelzellen beigemengt sein.

Ausser dem Polycystom und dem intracanaliculären Cystadenom unterscheiden *Sasse* und andere Autoren noch weitere Formen von cystischen Tumoren. Hieher gehören das Cystadenoma (circumscriptum) tubulare, das Cystadenoma proliferum destruens malignum, das Cystadenocarcinom und das Cystocarcinom.

Unter dem Namen Cystadenoma tubulare sind in der Litteratur zwei Geschwülste beschrieben, eine von *Billroth* und *Klotz*, die andere von *Sasse*. In beiden Fällen waren es die Endverzweigungen der Drüse, die Acini und kleinen Kanälchen, von denen die Neubildung ihren Ausgang nahm. Dieselbe befiel aber nicht die ganze Brustdrüse, wie das Polycystom *Sasse*'s, sondern stellte sich als circumscripter, mehr oder weniger durch Bindegewebe abgekapselter, mit zahlreichen, kleinen bis linsengrossen Cysten versehener Tumor dar. Mikroskopisch zeigten sich in dem von *Sasse* beschriebenen

Fall die Acini massenhaft vermehrt und gewuchert, teils waren sie zu langen Schläuchen ausgewachsen, teils in den verschiedensten Stadien der cystischen Entwicklung begriffen. Auch fanden sich Knospen und Papillen im Innern der Cysten. Eine Trennung der einzelnen Drüsenläppchen von einander war nicht mehr möglich.

Den Übergang von den Cystenbildungen in der Brustdrüse zum Carcinom bildet das Cystadenocarcinom (*Orth, Ziegler* etc.) oder das Cystadenoma proliferum destruens malignum (*Sasse*). Ein derartiger Tumor bildet das Bild eines proliferierenden Cystadenoms, nur dass hier die Proliferation der Epithelien und die Bildung neuer schlanker Papillen, wie langer Drüsenschläuche besonders excessive Dimensionen annimmt. Die Epithelien sind hier in vielfachen Lagen übereinander geschichtet, zahllose können dem die Höhlen ausfüllenden Blute beigemischt sein. Nach Exstirpation eines derartigen Cystadenoms kann als Recidiv ein echtes Carcinom entstehen.

Als Cystocarcinome werden endlich von *Ziegler, Sasse* und anderen Tumoren bezeichnet, bei denen das wild wuchernde, in zahlreichen Lagen die Wandungen auskleidende Epithel einerseits zur Entstehung von Cysten führt, andererseits infiltrierend und destruierend gegen das Bindegewebe vordringt. Infiltration der Lymphdrüsen und Metastasenbildung dokumentieren dann den malignen Charakter einer derartigen Geschwulst.

Eine von *Schimmelbusch, Sasse* etc. in verschiedenen Punkten abweichende Ansicht vertritt

Morris Wolf in seiner bereits erwähnten Arbeit über das Cystadenom. Während *Schimmelbusch* und *Réclus* fanden, dass fast ausnahmslos beide Brustdrüsen zu gleicher Zeit oder kurz nach einander an Cystadenom erkrankten, sah *Morris Wolf* keinen derartigen Fall. Ferner beobachtete er, im Gegensatz zu *Schimmelbusch*, der behauptete, dass die Erkrankung sich regelmässig auf die ganze Brustdrüse erstreckte, stets in wechselndem Umfange unveränderte Lobuli, oft in reichlicher Menge und mitten zwischen cystadenomatösen Teilen. In dem Inhalt der Cysten fand *Morris Wolf* fast immer Blut. Im Gegensatz zu *König* und *Sasse*, die ähnliche Cystenbildungen zur Mastitis chronica cystica rechneten, besteht in den von *Morris Wolf* untersuchten Cystenbildungen keine Beziehung zur chronischen Entzündung. Aus der Anordnung der elastischen Fasern, die im beginnenden wie auch im völlig ausgebildeten Cystadenom dieselbe ist, wie in der gesunden Brustdrüse, schliesst *Morris Wolf*, „dass es sich hier um eine Umwandlung der Mamma im Tumorgewebe handelt und nicht um eine Verdrängung durch eine aus sich selbst herauswachsende Geschwulst". Wie *Sasse* erklärt auch *Morris Wolf* die Entstehung grösserer Cysten durch Zerreissen der bindegewebigen Septen. Im Gegensatz aber zu *Sasse*, der Papillenbildungen in Cysten beschrieb, findet *Morris Wolf* für dieselben darin eine Erklärung, „dass die noch übrig gebliebenen Zellen in sich bildenden Cysten des Cystadenoms sehr gern die Form von Leisten und Vorsprüngen aufweisen, und dass ferner bei ausgedehnten Verschmelzungen die Reste des

Bindegewebes von Epithel in oft vielfacher Schichtung umhüllt, Papillen vortäuschen". Aus diesem Grunde hält es *Morris Wolf* nicht für richtig, derartige, mit Papillenbildungen versehene Cystadenome in eine besondere Geschwulstgruppe als „intracanaliculäre Cystadenome" einzuteilen. Ferner ist er auch der Ansicht, dass die unter dem Namen Cystadenoma tubulare, Cystadenoma proliferum destruens malignum, Cystocarcinom beschriebenen Tumoren nur Beispiele von circumscripten Cystadenom, wie von gleichzeitigem Cystadenom und Carcinom seien und findet es deshalb ebenfalls nicht für angezeigt, diese Geschwulstgruppen vom Cystadenom abzutrennen.

Zum Schluss will ich noch meinen Fall beschreiben, der mich veranlasst hat, über die gutartigen epithelialen Neubildungen der Brustdrüse zu arbeiten.

Makroskopischer Befund.

Der Tumor stellte sich dar als eine kindskopfgrosse knollige Neubildung von derber Konsistenz, welche sich im Bereich der Mamma entwickelt und vorwiegend lateral weiter verbreitet hatte. In einer Entfernung von etwa 10 cm seitlich von der Brustwarze war die Geschwulst durch die Haut durchgebrochen. Der Defekt der Haut hatte ungefähr die Grösse einer kindlichen Handfläche. Aus diesem Defekt wucherte die Neubildung pilzartig hervor und war hier die Oberfläche verjaucht. Auf dem Durchschnitt tritt der lappige oder knotige Bau der Geschwulst besonders deutlich hervor. Man erkennt, dass die Neubildung aus einer Reihe von rundlichen

oder durch Wachstumsdruck mannigfach deformierten einzelnen Knoten besteht, welche durch derbe Bindegewebszüge zu einer gemeinsamen Geschwulstmasse vereinigt werden. Diese Knoten haben ein sehr verschiedenes Aussehen. Ein Teil derselben lässt schon auf dem Durchschnitt erkennen, dass hier das Geschwulstgewebe aus grossen Milchgängen zusammengesetzt ist, welche von breiten, weisslichen Ringen von Bindegewebe umgeben sind. Es entsteht dadurch ein sehr charakteristisches Bild. Ein anderer Teil der Knoten lässt diese Struktur vermissen und hier tritt ein mehr fasciculäres Gefüge hervor, indem weissliche Faserzüge erscheinen, welche nach allen Richtungen hin verflochten sind. Bemerkenswert ist, dass zwischen den einzelnen Knoten da und dort mächtige Spaltcysten erscheinen, in welche das Tumorgewebe in plumpen Knollen vordringt. An einer Stelle wurde eine grosse, mehr rundliche Cyste gefunden. In dieser befand sich ein derber Geschwulstknoten, welchem eine Masse zottiger Gebilde aufsassen. Die Achseldrüsen waren weich und nicht infiltriert. Die Mamma selbst befand sich in fibröser Induration und war durch die Geschwulstknoten, welche sich lateral von ihr entwickelt hatten, stark comprimiert.

Mikroskopischer Befund.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden nun von der in Formol (Müller) fixierten, mit Alkohol nachgehärteten Geschwulst Präparate zum Teil in Celloidin, zum Teil in Paraffin eingebettet und mit

Hämatoxylin-Eosin, mit Alaunkarmin und nach *van Gieson* gefärbt.

Stücke, welche denjenigen Knoten entnommen waren, in denen die Zusammensetzung aus Tubulis mit bindegewebig verdickten Wandungen schon makroskopisch erkannt werden konnte, zeigen bei der mikroskopischen Untersuchung das exquisite Bild eines pericanaliculären Fibroms, bezw. Fibromyxoms. Man sieht einfache, nur wenig verzweigte Tubuli, in der Regel von einem einschichtigen, kubischen Epithel ausgekleidet, welches kleine, kolloide Kügelchen secernierte. Die Drüsentubuli waren von mächtigen Ringen eines meist lockeren Bindegewebes oder richtiger Schleimgewebes umgeben. Manche dieser Tubuli schienen erweitert. Der Inhalt war dann durch eine homogene, kolloide Masse dargestellt. Zwischen den so beschaffenen Parenchymkörpern der Geschwulst war ein derb faseriges Bindegewebe als Stroma ausgebreitet. An einzelnen Stellen liess sich an Übergangsbildern zeigen, dass Parenchymkörper der Geschwulst der Verödung anheimfielen und zwar geschah dies im Verein mit einer hyalinen Degeneration des bindegewebigen Anteils der Parenchymkörper und unter Obliteration und Schwund der drüsigen Componente. Interessant war es das Wachstum der Drüsenschläuche in dem derbfaserigen Bindegewebe zu verfolgen. Hier sah man, dass überall dort, wo Drüsenschläuche in das derbfaserige Bindegewebe einwuchsen, alsbald auch das spezifische, myxomatöse Bindegewebe erschien, welches die jungen Drüsenschläuche umgab und von dem derbfaserigen Binde-

gewebe absonderte. Dieses Verhalten liess sich insbesondere durch die Färbung nach *van Gieson* darstellen.

An Präparaten aus denjenigen Knoten, welche die pericanaliculäre Anordnung des Bindegewebes nicht in schon mit blossem Auge erkennbarer Weise hervortreten liessen, zeigte sich auch mikroskopisch eine mehr oder weniger ungeordnete Struktur. Zwar waren auch hier Drüsentubuli mit dem umgebenden, jungen, schleimgewebsartigen Bindegewebe vorhanden. Aber es waren oft mehrere, leicht verzweigte Tubuli mit unregelmässig wucherndem, auch mehrschichtigem Epithel gemeinsam in eine Insel von Bindesubstanz eingebettet und dann hatte auch das Bindegewebe, welches das Drüsengewebe umgab, meist einen noch unfertigen Charakter, war sehr zellreich, stellenweise fast sarcomartig. Man hat es also hier mit atypischen Strukturen zu thun, die noch dadurch ausgezeichnet waren, dass an dem Epithel da und dort stärkere Proliferationsprozesse hervortraten, die sich nicht nur in der schon erwähnten Mehrschichtigkeit, sondern auch dadurch bemerkbar machten, dass das Epithel sich in Papillen in das Lumen erhob und dann in unregelmässigen Schlauchformen innerhalb des Lumens weiterwucherte. Diese Papillenbildung und schlauchförmige Sprossung des Epithels in das Lumen der Drüsenschläuche hinein, erfolgte ohne jede begleitende Bindegewebswucherung.

In den schon makroskopisch mehr den Habitus eines Sarcoms darbietenden Knoten, zeigten sich weitere atypische Strukturen. Hier überwog das

jugendliche Bindegewebe, welches bald als ein mehr faseriges Bindegewebe, bald als Schleimgewebe erschien, an wieder anderen Stellen den Charakter eines unfertigen, aus Spindel- oder Rundzellen zusammengesetzten Bindegewebes hatte. Die Abgrenzung dieses also stellenweise sarcomartigen Gewebes gegenüber den als Stroma fungierenden, derbfaserigen Bindegewebsbalken war überall sehr undeutlich. In diesem Bindegewebe waren nun ziemlich regellos eingestreut Drüsentubuli, die hier die kompliciertesten Verzweigungen eingingen. Auch an diesen sprossenden Tubulis war das Epithel mehrschichtig. Die verzweigten Drüsenschläuche waren an vielen Stellen zu spaltförmigen, verzweigten Cysten erweitert. In diesen Cysten fand sich hier vor allem abgestossenes Epithel als Inhalt.

Auch jener Körper wurde untersucht, welcher, wie oben erwähnt, in eine grosse Cyste in plump polypöser Form eingebrochen war. Es zeigte sich, dass dieser Körper ebenfalls aus weithin verzweigten und dann wieder secundär sich vereinigenden Drüsenschläuchen aufgebaut war, die in ein fibrilläres Binde- oder Schleimgewebe eingebettet waren. Die, dem Körper aufsitzenden Papillen waren von einem einschichtigen Epithel an der Oberfläche überzogen. Die Grundsubstanz derselben bestand aus adenomatösem Bindegewebe bezw. Schleimgewebe.

Einige Präparate zeigten besonders deutlich das Wachstum der Drüsenschläuche, welches ausserordentlich lange Tubuli entstehen liess. Von diesen Tubulis gingen dann fast immer im rechten Winkel neue Tubuli ab. Trafen sich zwei Tubuli bei ihrem

Wachstum, so öffneten sie sich in einander, ein Umstand, auf den es zurückzuführen war, dass man so viele, rings vom Epithel umfasste und nur wieder gegen einen epithelbekleideten Raum abgesetzte Bindegewebsinseln fand.

In einigen Präparaten erreichte die Drüsenwucherung den höchsten Grad. Hier waren in grosser Masse vorhanden verzweigte, gewundene und mit kolbigen Anhängen versehene, sprossende Drüsenschläuche, welche in sarcomartiges Bindegewebe eingebettet waren. Diese Drüsenschläuche hatten zum Teil ein mehrschichtiges Epithel, zum Teil liessen sie die oben erwähnten Knospen und Papillen in das Lumen vorsprossen. Der Inhalt der Drüsenschläuche und der daraus hervorgegangenen Cystchen war teils kolloid, teils bestand er in grossen Massen abgestossener Epithelzellen.

Die Partie der Geschwulst, welche, wie oben erwähnt, durch die Haut durchgebrochen war, und pilzförmig über deren Niveau hervorragte, war nicht anders gebaut, als es bisher beschrieben wurde. Nur war durch Nekrose, Hämorrhagie und diffuse Infiltration mit Eiterkörperchen die Struktur der Geschwulst aufgelöst, das Epithel der Drüsen abgestossen und zerfallen. Es füllte mit den Leukocyten die Lumina aus. Das Bindegewebe war ödematös, durchblutet, an vielen Stellen infolge von nekrotischem Zerfall nicht mehr färbbar. Nach diesem Befunde ist anzunehmen, dass der Durchbruch durch die Haut, wahrscheinlich auf Grund einer zunehmenden Druckatrophie der über einem subkutan gelegenen Knoten ausgespannten Haut erfolgt ist, und nicht auf Grund

einer allmählichen infiltrativen Durchsetzung der Haut mit Geschwulstmassen. Dagegen sprach ja auch das ganze Wachstum der Geschwulst, welches in Knotenform erfolgte und einen durchaus expansiven Charakter zeigte.

Nach Allem gehört dieser Tumor zu der Gruppe der Adenosarcome bezw. der Bindesubstanz-Drüsengeschwülste mit stellenweise deutlich embryonalen Charakter und könnte man die hier beschriebene Geschwulst mit gewissen analogen Nierengeschwülsten in Paralelle stellen. Hier wie dort besteht die Geschwulst einerseits aus fertigem und unfertigem Bindesubstanzgewebe, andererseits aus epithelialen Bildungen, die in gleicher Weise wie die Bindesubstanz bezüglich ihrer Ausbreitung Schwankungen unterworfen sind. Dass auch in dieser Geschwulst dem Epithel eine bedeutende, wahrscheinlich sogar führende Rolle zukommt, geht daraus hervor, dass an vielen Stellen die Epithelbeläge der Drüsen mehrschichtig sind, sich zu rein epithelialen Papillen und schlauchförmigen Sprossen in das Lumen erheben, weiter daraus, dass das Studium des Wachstums unseres Tumors zu der Ansicht geführt hat, dass zuerst das Epithel voranwuchert und die Bindesubstanz erst in zweiter Linie an dem Wachstum sich beteiligt.

Eine Frage ist noch zu erörtern, nämlich ob diejenigen Geschwulstknoten, welche das typische Bild eines Fibro-Adenoma pericanaliculare darboten, als die ältesten und zugleich ausgereiftesten Bezirke der Neubildung aufgefasst werden dürften, ob man also sich vorstellen darf, dass die ungeordneten

Bezirke der Geschwulst, welche einen mehr atypischen Charakter zeigten, im Laufe der Zeit auch sich bis zu dem typischen Fibro-Adenoma pericanaliculare fortgebildet hätten. Bestimmte Angaben nach der einen oder anderen Seite hin können freilich in dieser Beziehung nicht gemacht werden, jedoch sprachen die Bilder in den Wucherungen von ungeordnetem Charakter nicht dafür, dass hier etwa die Vorstufen zu den geordneten Bezirken vorliegen. Während in den letzteren nur einfache oder ganz wenig verzweigte, lange Tubuli vorhanden waren mit ringförmig angeordneten zartem Binde- oder Schleimgewebe, war in den atypisch gebauten Partien unserer Geschwulst einerseits die Bindesubstanz durchaus regellos, und jedenfalls nicht mit besonderen Beziehungen zur Umgebung der Drüsenräume angeordnet, andererseits erschien auch die Proliferation des Epithels von anderer Art. Die Tubuli waren reich verzweigt, mit kolbigen Anhängen versehen, benachbarte Tubuli traten in gegenseitige Verbindung, so dass oft sehr komplicierte, labyrinthartige Gangsysteme entstanden. Es ist wohl nicht anzunehmen, dass sich aus einer derartigen atypischen Struktur durch weitere Differenzierung und Organisation schliesslich der Typus eines Fibro-Adenoma pericanaliculare herausentwickelt hätte. Wir glauben daher nicht, dass die typischen und atypischen Strukturen in unserer Geschwulst der Ausdruck eines höheren oder geringeren Alters sind und dass etwa die atypischen Strukturen sich bei längerem Bestande zu den typischen entwickelt hätten, sondern wir sind der Meinung, dass die Geschwulst hier

typisch, dort atypisch wuchert je nach besonderen für das Wachstum massgebenden und dasselbe beeinflussenden Umständen. Diese Umstände können gewiss sehr verschiedener Art sein. Wachstumswiderstände kommen gewiss vor allen Dingen in Betracht, daneben Ernährungsverhältnisse und dergleichen, ausserdem gewiss noch andere uns noch unbekannte Momente.

Auch in Bezug auf diese Verhältnisse, das neben einander Vorkommen von typischen und atypischen Strukturen, von gereiften und ungereiften Gewebe kann die hier beschriebene Klasse von Mammageschwülsten mit den vorher bereits angeführten Nierengeschwülsten in Paralelle gesetzt werden. Ebenso wie man letztere zum Teil wenigstens aus einem nicht zum Aufbau verwandten, überschüssigen oder aus dem organischen Verband ausgeschalteten Keime der Urniere oder der bleibenden Niere entstehen lässt, der sich nun später vollständig im Sinne seiner normalen Differenzierungsrichtung weiter entwickelt, so können auch die hier beschriebenen Mammageschwülste auf einen unverbrauchten Mammamesenchymkeim bezogen werden, der nun bei seiner späteren Entwicklung in mehr oder weniger rudimentärer Form und in oft absonderlich veränderter Weise die normale Entwicklung der Mamma imitiert. Dafür, dass diese Geschwülste aus selbstständigen Keimen hervorgehen, spricht ihr ganzer Bau und ihr Wachstum, welches sie uns als knötige, sich expansiv vergrössernde Tumoren in oder neben dem an der Geschwulstentwickelung unbeteiligten Mammagewebe präsentieren.

Am Schlusse dieser Arbeit gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheim-Rat Professor Dr. *v. Rindfleisch* für die gütige Übernahme des Referates, sowie Herrn Privatdozenten Dr. *Borst* für die liebenswürdige Anleitung und Unterstützung bei der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.





Litteratur.

1. *Ziegler,* Pathologische Anatomie.
2. *Tillmanns,* Lehrbuch der Chirurgie.
3. *Robert Dreyfuss,* Zur pathologischen Anatomie der Brustdrüse. Virchow's Archiv. Band 113.
4. *Schimmelbusch,* das Cystadenom der Mamma. Archiv. für klinische Chirurgie Band 44.
5. *König,* Centralblatt für Chirurgie. Jahrg. 1893.
6. *Sasse,* Über Cysten und cystische Tumoren der Mamma. Archiv für klinische Chirurgie Band 54.
7. *Schimmelbusch,* das Fibroadenom der Mamma. Archiv für klinische Chirurgie Band 44.
8. *Häckel,* Beiträge zur Kenntnis der Brustdrüsengeschwülste. Archiv für klinische Chirurgie Band 47.
9. *Ribbert,* Über Bau, Wachstum und Genese der Angiome nebst Bemerkungen über Cystenbildung. Virchow's Archiv Band 151.
10. *Wolf Morris,* Dissertation, Rostock 1899/1900.
11. *Bethge Hans*, Dissertation, Halle 1894/95.
12. *Dreyfuss Max,* Dissertation, Würzburg 1895/96
13. *Jakob,* Dissertation, Würzburg 1897/08.



Lebenslauf.

Ich, Paul Lehrnbecher, bayerischer Staatsangehöriger, wurde geboren am 24. Mai 1879 zu Fürstenfeld-Bruck (Oberbayern) als Sohn des Stabsarzt Dr. Ignaz Lehrnbecher und dessen Ehefrau Pauline Lehrnbecher, geborene Prinstner Nach Versetzung meines Vaters nach Würzburg besuchte ich daselbst drei Jahre die Volksschule, dann vom Okt. 1888 bis zum Juli 1897, das kgl. neue Gymnasium. Im Wintersemester 1897/98 bezog ich die kgl. bayr. Julius-Maximilians-Universität-Würzburg, der ich 10 Semester lang angehörte. Am Schluss meines 4. Semesters bestand ich die ärztliche Vorprüfung. In meinem 7. Semester diente ich als Einjährig-Freiwilliger im kgl. bayr. 9. Infanterie-Regiment „Wrede“. Nachdem ich im S. S. 1902 mein ärztliches Staatsexamen bestanden hatte, promovierte ich zum Doctor medicinae. Vorstehende Dissertation habe ich unter der Leitung des Herrn Privatdozent Dr. Borst verfasst.



